

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2000-003144

(43)Date of publication of application : 07.01.2000

(51)Int.Cl.

G09F 9/35
G02F 1/1343
H04N 5/66
H04N 9/30

(21)Application number : 10-181391

(71)Applicant : CASIO COMPUT CO LTD

(22)Date of filing : 15.06.1998

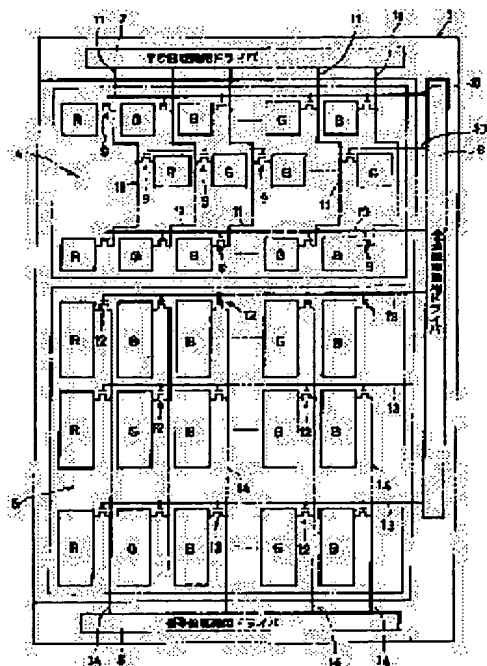
(72)Inventor : SAWATSUBASHI TAKESHI

(54) DISPLAY DEVICE

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To make it possible to well display both of television/video images and characters/graphics with one piece of liquid crystal display panel.

SOLUTION: The upper side of the display section of the liquid crystal display panel 1 is constituted as a television/video image display section 4 and the lower side thereof is constituted as a character/graphic display section 5. Respective red, green and blue pixel electrodes R, G, B are delta arrayed in the television/video image display section 4. The respective red, green and blue pixel electrodes R, G, B are stripe arrayed in this character/graphic display section 5. Then, both of the television/video images and the characters/graphics may be well displayed with one piece of the liquid crystal display panel 1.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号
特開2000-3144
(P2000-3144A)

(43)公開日 平成12年1月7日(2000.1.7)

| (51)Int.Cl. ⁷ | | 識別記号 | F I | | | テーマコード*(参考) |
|--------------------------|--------|-------|---------|--------|---------|-------------|
| G 0 9 F | 9/35 | 3 0 5 | G 0 9 F | 9/35 | 3 0 5 | 2 H 0 9 2 |
| G 0 2 F | 1/1343 | | G 0 2 F | 1/1343 | | 5 C 0 5 8 |
| H 0 4 N | 5/66 | 1 0 2 | H 0 4 N | 5/66 | 1 0 2 A | 5 C 0 6 0 |
| | 9/30 | | | 9/30 | | 5 C 0 9 4 |

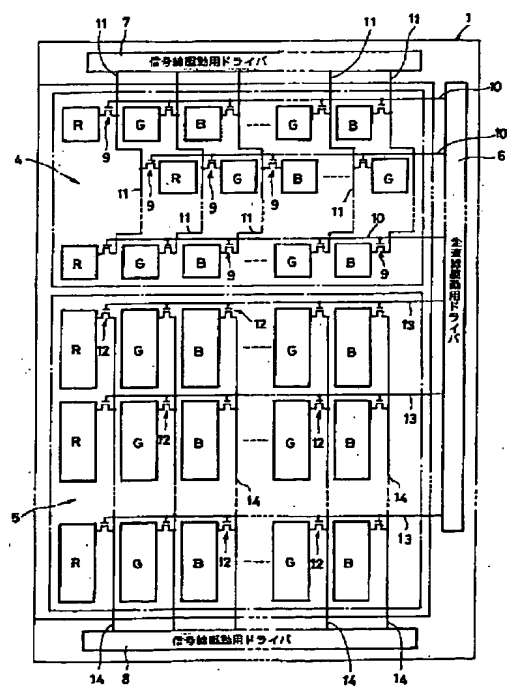
審査請求 未請求 請求項の数 3 F D (全 5 頁)

| | | | |
|----------|-----------------------|---------|---|
| (21)出願番号 | 特願平10-181391 | (71)出願人 | 000001443 カシオ計算機株式会社 東京都渋谷区本町1丁目6番2号 |
| (22)出願日 | 平成10年6月15日(1998.6.15) | (72)発明者 | 沢津橋 毅 東京都八王子市石川町2951番地の5 カシ オ計算機株式会社八王子研究所内 |
| | | (74)代理人 | 100074985 弁理士 杉村 次郎 |

最終頁に続く

(54)【発明の名称】 表示装置

(57)【要約】
【課題】 1個の液晶表示パネルでテレビ・ビデオ画像と文字・図形とを共に良好に表示することができるようにする。
【解決手段】 液晶表示パネル1の表示部の上側はテレビ・ビデオ画像表示部4となっており、下側は文字・図形表示部5となっている。テレビ・ビデオ画像表示部4には赤、緑、青の各画素電極R、G、Bがデルタ配列されている。文字・図形表示部5には赤、緑、青の各画素電極R、G、Bがストライプ配列されている。したがって、1個の液晶表示パネル1でテレビ・ビデオ画像と文字・図形とを共に良好に表示することができる。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 画素配列の異なる複数の表示部を有する表示パネルを備えていることを特徴とする表示装置。

【請求項2】 請求項1記載の発明において、前記複数の表示部はデルタ画素配列の表示部及びストライプ画素配列の表示部を有することを特徴とする表示装置。

【請求項3】 請求項2記載の発明において、前記デルタ画素配列の表示部と前記ストライプ画素配列の表示部との同色画素に同一の信号線が接続され、該信号線に接続された共通の信号線駆動用ドライバが前記表示パネルの所定の一边上に設けられていることを特徴とする表示装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】この発明は液晶表示装置等の表示装置に関する。

【0002】

【従来の技術】例えば、カラー液晶表示装置の画素配列にはいくつかの種類があり、目的により使い分けられている。例えば、テレビ・ビデオ画像である動画を表示する場合には、フルカラーで表示するので、混色が自然となり、特に輪郭部分等が不自然にならないように表示することを目的として図5に示すように、デルタ画素配列のものが主に用いられ、文字・図形を静止画像で表示する場合には、輪郭を明瞭に際立たせて表示することを目的として図6に示すように、ストライプ画素配列のものが主に用いられている。

【0003】ところで、最近の情報携帯端末器等の表示部には、例えば上側をテレビ・ビデオ画像表示部とされ、下側を文字・図形表示部とされ、両表示部で同時に表示することができるようにしたものがある。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、デルタ画素配列の液晶表示装置でテレビ・ビデオ画像表示と文字・図形表示とを行う場合には、文字・図形の表示の輪郭が不鮮明となり表示が見にくくなるという問題があった。一方、ストライプ画素配列の液晶表示装置でテレビ・ビデオ画像表示と文字・図形表示とを行う場合には、テレビ・ビデオ画像の混色が悪くなり、テレビ・ビデオ画像が見にくくなるという問題があった。この発明の課題は、1個の表示パネルでテレビ・ビデオ画像と文字・図形とを共に良好に表示することができるようにすることである。

【0005】

【課題を解決するための手段】この発明は、画素配列の異なる複数の表示部を有する表示パネルを備えたものである。この発明によれば、表示パネルの表示部を例えばデルタ画素配列の表示部とストライプ画素配列の表示部とによって構成すると、1個の表示パネルでテレビ・ビデオ画像と文字・図形とを共に良好に表示することがで

きる。

【0006】

【発明の実施の形態】図1はこの発明の一実施形態における液晶表示装置の平面図を示したものである。この液晶表示装置は1個の液晶表示パネル1を備えている。液晶表示パネル1は、下ガラス基板2と上ガラス基板3とがシール材（図示せず）を介して貼り合わされ、その間に液晶（図示せず）が封入された構造となっている。この場合、液晶表示パネル1の表示部の上側はテレビ・ビデオ画像表示部4となっており、下側は文字・図形表示部5となっている。また、下ガラス基板2の右辺、上辺及び下辺は上ガラス基板3から突出された突出部2a、2b、2cを有している。そして、突出部2aの上面にはテレビ・ビデオ画像表示部4用及び文字・図形表示部5用の走査線駆動用ドライバ（LSI等の半導体チップ、以下同じ）6が搭載され、突出部2bの上面にはテレビ・ビデオ画像表示部4用の信号線駆動用ドライバ7が搭載され、突出部2cの上面には文字・図形表示部5用の信号線駆動用ドライバ8が搭載されている。

【0007】次に、図2はこの液晶表示装置の等価回路的平面図を示したものである。テレビ・ビデオ画像表示部4には赤、緑、青の各画素電極R、G、Bが、それぞれ、1行毎に1.5画素分ビッチがずれた配列、いわゆるデルタ配列とされている。つまり、図示はしないが、各画素電極R、G、Bに対しては、その対応する位置にそれぞれ、R、G、Bの各カラーフィルタが重合されている。画素電極R、G、Bには薄膜トランジスタ9のソース電極が接続されている。薄膜トランジスタ9のゲート電極は走査線10を介して走査線駆動用ドライバ7に接続されている。薄膜トランジスタ9のドレイン電極は信号線11を介して信号線駆動用ドライバ7に接続されている。この場合、各信号線11には同色の画素電極R、G、Bが接続されている。

【0008】文字・図形表示部5には赤、緑、青の各画素電極R、G、Bが、行方向及び列方向に一直線上に配列された、いわゆるストライプ配列とされている。この場合にも、やはり、図示はしないが、各画素電極R、G、Bに対しては、その対応する位置にそれぞれ、R、G、Bの各カラーフィルタが重合されているのであるが、各画素電極R、G、Bが列方向に直線的に配列されているので、各カラーフィルタR、G、Bは、ストライプ状に形成することができ、このため、この配列はストライプ配列と言われる。文字・図形表示部5に形成された各画素電極R、G、Bは、その幅はテレビ・ビデオ画像表示部4に形成された各画素電極R、G、Bの幅と同じ大きさであるが、その長さはテレビ・ビデオ画像表示部4に形成された各画素電極R、G、Bの長さよりも大きくなっている。このようにすることにより、文字・図形表示部5に形成された各画素電極R、G、Bは、開口率が向上し、より明るく表示される。各画素電極画素

電極R、G、Bには薄膜トランジスタ12のソース電極が接続されている。薄膜トランジスタ12のゲート電極は走査線13を介して走査線駆動用ドライバ6に接続されている。薄膜トランジスタ12のドレイン電極は信号線14を介して信号線駆動用ドライバ8に接続されている。この場合も、各信号線14には同色の画素電極R、G、Bが接続されている。

【0009】このように、この液晶表示装置では、液晶表示パネル1の表示部の上側がデルタ画素配列のテレビ・ビデオ画像表示部4となっており、下側がストライプ画素配列の文字・図形表示部5となっているので、1個の液晶表示パネル1でテレビ・ビデオ画像と文字・図形とを共に良好に表示することができる。

【0010】なお、上記実施形態では、両表示部4、5の各信号線11、14をそれぞれ別の信号線駆動用ドライバ7、8に接続した場合について説明したが、これに限定されるものではない。例えば、図3及び図4に示すように、テレビ・ビデオ画像表示部4の信号線11と文字・図形表示部5の信号線14とを接続し、両信号線11、14を下ガラス基板2の上辺の突出部2bの上面に搭載された共通の信号線駆動用ドライバ7に接続するようにしてもよい。この場合、相互に接続された各信号線11、14には両表示部4、5の同色の画素電極R、G、Bが接続されている。

【0011】このようにした場合には、相互に接続された各信号線11、14に両表示部4、5の同色の画素電極R、G、Bを接続しているため、信号線駆動用ドライバ7を共有化することができる。したがって、図1及び図2に示す場合と比較して、全体としての信号線駆動用ドライバが半減し、信号処理を簡素化することができ

る。また、下ガラス基板2の下辺を上ガラス基板3から突出させる必要がなく、液晶表示パネル1を小型化することができる。

【0012】

【発明の効果】以上説明したように、この発明によれば、画素配列の異なる複数の表示部を有する表示パネルを備えているので、表示パネルの表示部を例えばデルタ画素配列の表示部とストライプ画素配列の表示部とによって構成すると、1個の表示パネルでテレビ・ビデオ画像と文字・図形とを共に良好に表示することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】この発明の一実施形態における液晶表示装置の平面図。

【図2】図1に示す液晶表示装置の等価回路的平面図。

【図3】この発明の他の実施形態における液晶表示装置の平面図。

【図4】図3に示す液晶表示装置の等価回路的平面図。

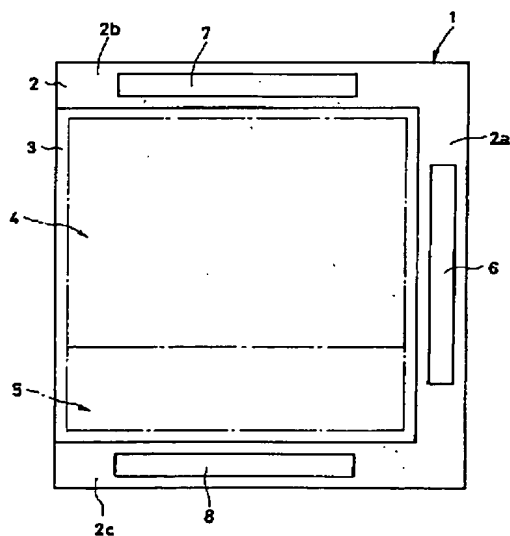
【図5】デルタ画素配列を示す図。

【図6】ストライプ画素配列を示す図。

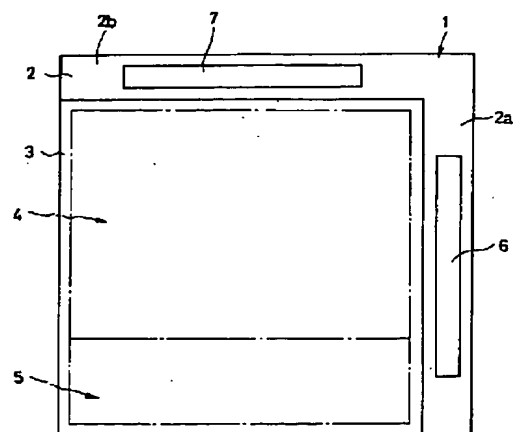
【符号の説明】

- 1 液晶表示パネル
- 4 テレビ・ビデオ画像表示部
- 5 文字・図形表示部
- 6 走査線駆動用ドライバ
- 7、8 信号線駆動用ドライバ
- 9、12 薄膜トランジスタ
- 10、13 走査線
- 11、14 信号線
- R、G、B 画素電極

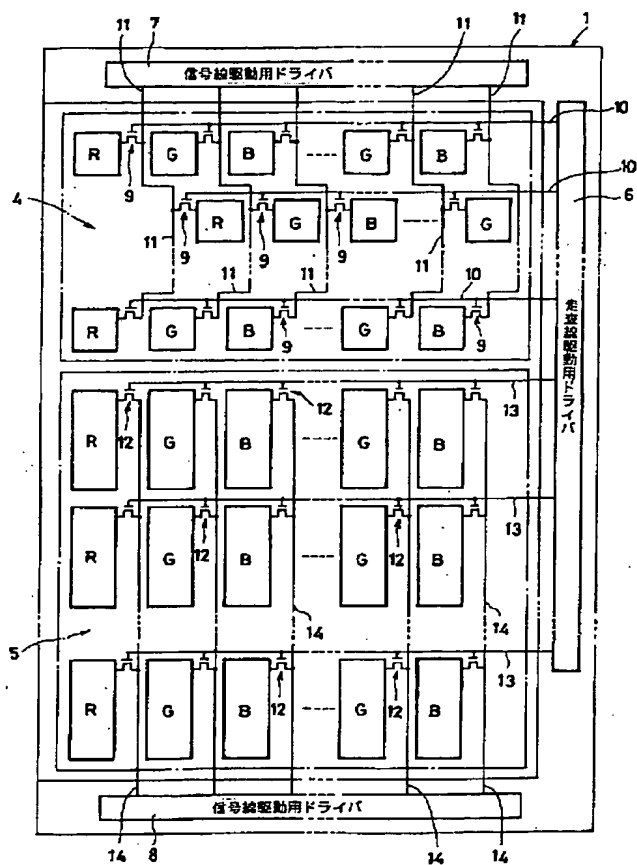
【図1】



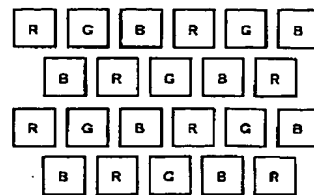
【図3】



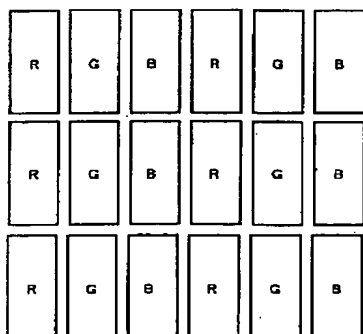
【図2】



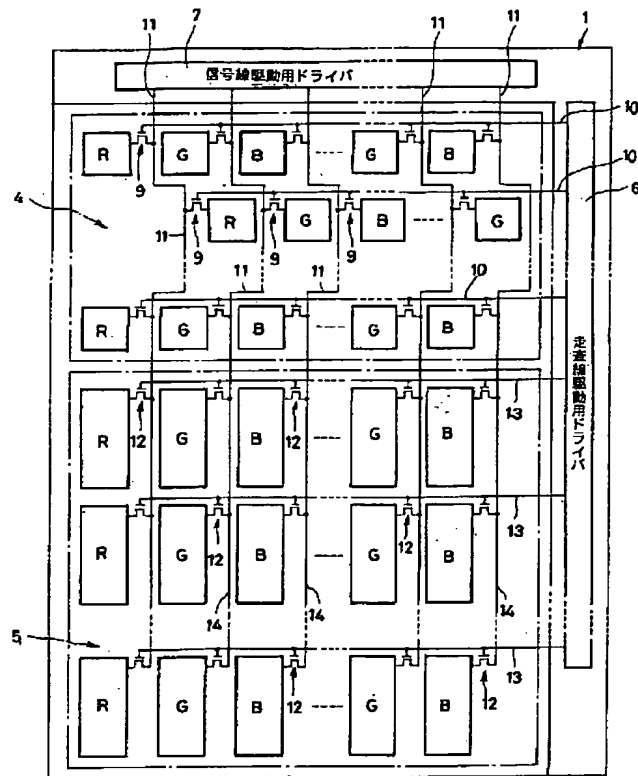
【図5】



【図6】



【図4】



フロントページの続き

Fターム(参考) 2H092 GA22 GA59 JA24 JB03 NA01
NA07 NA25 PA06
5C058 AA09 AB02 AB06 BA18 BA21
5C060 BA04 BA09 BB04 BB11 BC01
DA01
5C094 AA10 AA15 AA51 BA03 BA43
CA19 CA24 DA09 EA04 ED03
FA04